



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

LÄÄKEHOITOPASSI RÖNTGENHOITAJA- OPISKELIJOILLE

Mira Naskali

Hanna Ylisarkki

Opinnäytetyö

Lokakuu 2016

Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma



TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma

NASKALI MIRA & YLISARKKI HANNA:
Lääkehoitopassi röntgenhoitajaopiskelijoille

Opinnäytetyö 35 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Lokakuu 2016

Eurooppalaisten röntgenhoitajaliittojen keskusjärjestö (EFRS) julkaisi marraskuussa 2013 dokumentin vastavalmistuneen röntgenhoitajan osaamisvaatimuksista. Yhtenä osa-alueena osaamisvaatimuksissa on farmakologia. Sen mukaan röntgenhoitajan tulee tuntea lääkkeiden farmakologia, jakaminen, lääkkeisiin liittyvät riskit ja lainsäädäntö. Röntgenhoitajan tulee osata kanyylin asettaminen, varjoaineiden ja muiden lääkkeiden anto turvallisesti sekä radioaktiivisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen standardien mukaisesti. Röntgenhoitajan tulee tietää varjo- ja tehosteaineiden sekä radioaktiivisten lääkkeiden ominaisuudet ja osata niiden turvallinen käyttö radiografiatyössä. Opiskelijan lääkehoitopassi on esimerkki hyvästä käytännöstä lääkehoidon osaamisen varmistamisessa ja ylläpitämisessä opintojen aikana.

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä. Tarkoituksena oli laatia opinnäytetyönä lääkehoitopassi röntgenhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon oppimisen tueksi. Opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä näkyväksi röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoito-osaamisen kehittyminen ja todentaa lääkehoidon osaaminen koulutuksen eri vaiheissa. Yhteistyökumppanina toimi röntgenhoitajakoulutuksen järjestäjä, Tampereen ammattikorkeakoulu.

Seitsemänsivuinen lääkehoitopassi toteutettiin Microsoft Word-ohjelmalla. Se koostuu kansilehdestä, lääkehoitopassin täyttöohjeista sekä seuraavista osa-alueista: lääkehoidon opinnot ammattikorkeakoulussa, lääkelaskenta ammattikorkeakoulussa, lääkehoidon toteuttaminen, lääkkeen anto enteralisesti, lääkkeen anto parenteraalisesti, lääkehoidon toteuttaminen injektiona, lääkinnällisen hapen antaminen, röntgenvarjoaineet, magneettitehosteaineet, radioaktiiviset lääkkeet, lääkehoito ensiaputilanteissa ja laskimonsisäinen kanylointi. Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltiin röntgenhoitajan lääkehoito-osaamista sekä lääkehoitopassia oppimisen tukena. Kehittämis ehdotuksena esitetään määrällistä tutkimusta röntgenhoitajaopiskelijoiden kokemuksista lääkehoitopassin käytöstä.

Asiasanat: röntgenhoitajaopiskelija, lääkehoitopassi, lääkehoidon osaaminen

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Radiography and Radiotherapy

NASKALI MIRA & YLISARKKI HANNA:
The Medication Passport for Radiographer Students

Bachelor's thesis 35 pages, appendices 2 pages
October 2016

In November 2013, European Federation of Radiographer Societies (EFRS) published a document on qualification standards for newly graduated radiographers. One area of the standards was pharmacology. According to the standard, a radiographer should be familiar with medicinal pharmacology, administration, the risks and legislation concerning medicines. A radiographer should know how to insert a cannula, to administer contrast agents and other medicines safely, and to set radiopharmaceuticals for use according to standards. A radiographer should be familiar with the properties of radiocontrast agents, MRI contrast agents and radiopharmaceuticals and know how to use them safely in radiographic work. The student's medication passport is an example of good practice of ensuring and maintaining students' learning of medication during studies.

This study had a functional approach. The purpose of the study was to produce a medication passport to support radiographer students' learning of medication. The objective was to show the students' development in medication knowhow, as well as to confirm the level of knowledge during studies. The cooperation partner was Tampere University of Applied Sciences.

The medication passport contains seven pages and is written with Microsoft Word. It consists of the cover and the instructions on how to fill in information. Besides, the medication passport covers the following parts: medication studies in the University of Applied Sciences, medication calculation in studies, carrying out medical treatment, administration a medicine enterally and parenterally, giving an injection, giving medical oxygen, radiocontrast agents, MRI contrast agents, radiopharmaceuticals, medical care in first aid situations and intravenous cannulation. As a development suggestion a quantitative analysis of radiographer students' experiences in using the medication passport is presented.

Key words: radiographer student, medication passport, learning of medication

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	RÖNTGENHOITAJAN LÄÄKEHOITO-OSAAMINEN.....	6
2.1	Lääkehoidon opinnot ammattikorkeakoulussa	6
2.2	Lääkehoito-osaaminen	7
2.2.1	Lääkemuodot ja antotavat	7
2.2.2	Lääkehuoltoon liittyvät tehtävät.....	9
2.2.3	Lääkehoidon toteuttaminen.....	11
2.2.4	Lääkkeiden haittavaikutukset.....	12
2.3	Lääkkeet ja varjoaineet röntgenhoitajan työssä	13
2.3.1	Röntgenvarjoaineet	13
2.3.2	Magneettitehosteaineet.....	15
2.3.3	Radioaktiiviset lääkkeet	15
3	LÄÄKEHOITOPASSI OPPIMISEN TUKENA.....	17
4	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT	19
5	TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI.....	20
5.1	Toiminnallisen opinnäytetyön menetelmä.....	20
5.2	Lääkehoitopassin suunnittelu, toteutus ja arviointi.....	21
6	POHDINTA.....	26
6.1	Opinnäytetyöprosessin arviointi	26
6.2	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus	28
6.3	Oma oppimiskokemus ja kehittämis ehdotus	29
	LÄHTEET.....	30
	LIITTEET	34
	Liite 1. Röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoitopassi... ..	34

1 JOHDANTO

Lääkkeiden ja lääkehoidon tavoitteena on ehkäistä ja parantaa sairauksia, hidastaa niiden etenemistä, ehkäistä sairauksien aiheuttamia komplikaatioita sekä lievittää sairauksen aiheuttamia oireita. Oikein toteutettu, turvallinen, tehokas, taloudellinen ja tarkoituksenmukainen lääkehoito on keskeinen osa potilasturvallisuutta. Lääkehoidon toteuttaminen on osa moniammatillista yhteistyötä, ja se edellyttää hoitohenkilöstöltä lääkehoidon eri vaiheiden ja kokonaisuuden hallintaa. (STM 2006, 11.)

Röntgenhoitajan tehtävänä terveydenhuollossa on osallistua potilaan ja hänen perheensä terveyttä edistävään kokonaisuhoitoon radiografia- ja sädehoitotyön asiantuntijana. Röntgenhoitajan vastuualueeseen kuuluvat potilaalle tehtävät kuvantamistutkimukset, niihin liittyvät toimenpiteet ja sädehoidot. (Suomen Röntgenhoitajaliitto 2015.) Röntgenhoitaja osallistuu lääkehoidon toteuttamiseen ja hänen tulee osata toimia tarkoituksenmukaisella tavalla ensihoitoa vaativissa tilanteissa. Röntgenhoitajan tulee tietää varjo- ja tehosteaineiden sekä radioaktiivisten lääkkeiden ominaisuudet ja osata niiden turvallinen käyttö radiografiatyössä. (OPM 2006, 58.)

Lääkehoidon toteuttaminen kuuluu röntgenhoitajan osaamisvaatimuksiin (EFRS 2013, 11). Opinnäytetyönä on tarkoitus laatia lääkehoitopassi röntgenhoitajaopiskelijoiden lääkehoidon oppimisen tueksi. Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä näkyväksi röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoito-osaamisen kehittyminen ja todentaa lääkehoidon osaaminen koulutuksen eri vaiheissa. Yhteistyökumppanina toimii röntgenhoitajakoulutuksen järjestäjä, Tampereen ammattikorkeakoulu, jolla ei tällä hetkellä ole tarjota röntgenhoitajaopiskelijoille suunnattua lääkehoitopassia.

2 RÖNTGENHOITAJAN LÄÄKEHOITO-OSAAMINEN

Eurooppalaisten röntgenhoitajaliittojen keskusjärjestö (EFRS) julkaisi marraskuussa 2013 dokumentin vastavalmistuneen röntgenhoitajan osaamisvaatimuksista. Yhtenä osa-alueena osaamisvaatimuksissa on farmakologia. Sen mukaan röntgenhoitajan tulee tuntea lääkkeiden farmakologia, jakaminen, lääkkeisiin liittyvät riskit ja lainsäädäntö. Röntgenhoitajan tulee osata kanyylin asettaminen, varjoaineiden ja muiden lääkkeiden anto turvallisesti sekä radioaktiivisten lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen standardien mukaisesti. (EFRS 2013, 11.)

Lääkehoidon osaamisen perusta kehittyy koulutuksen aikana ja syvenee ammatillisen kokemuksen ja lisäkoulutuksien kautta (Lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja täydennyskoulutus 2016, 25). Lääkehoidon osaaminen edellyttää jatkuvaa oman osaamisensa päivittämistä ja edistämistä, jotta pystyy vastaamaan työelämän haasteisiin ja edistää toteuttamansa hoidon turvallisuutta ja laatua. Hoitovirheistä ja läheltä piti -tilanteista suurin osa liittyy lääkehoitoon, ja siinä tehdyt erehdykset voivat johtaa vakaviin seurauksiin. (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 12–14.)

2.1 Lääkehoidon opinnot ammattikorkeakoulussa

Röntgenhoitajatutkinnon laajuus on 210 opintopistettä ja kesto 3,5 vuotta. Yksi opintopiste (op) vastaa keskimäärin 27 tuntia opiskelijan työtä. Koulutus koostuu perus- ja ammattiopinnoista, ammattitaitoa edistävästä harjoittelusta, vapaasti valittavista opinnoista ja opinnäytetyöstä sekä kypsyysnäytteestä. Opinnoista vähintään 75 op toteutetaan ammattitaitoa edistävänä harjoitteluna. (OPM 2006, 61.) Lääkehoitoon liittyviä opintoja suoritetaan koko röntgenhoitajatutkinnon ajan (Opetussuunnitelma 2015). Lääkehoidon toteuttaminen vaatii vahvaa teoreettista osaamista ja ammatillista kokemusta. Ammattitaito karttuu yhdistämällä teoreettista tietoa ja työelämästä saatuja kokemuksia. (Veräjänkorva ym. 2006, 33.)

Koulutuksen aikana opiskelijan tulee saada laaja-alaiset perusvalmiudet lääkehoitoon, joka mahdollistuu käytäntöön perustuvalla opetuksella ja riittävällä harjoittelulla. Lääkehoidon tietoja ja taitoja tulee opiskella suunnitelmallisesti koko koulutuksen ajan.

Lääkehoitoon liittyvät opinnot tulee olla selkeästi osoitettavissa opetussuunnitelmassa, jotta voidaan arvioida koulutuksen sisällön tarkoituksenmukaisuutta työelämässä vaadittavien lääkehoidon perusvalmiuksien saavuttamiseksi ja seurata opiskelijan oppimista. (Veräjänkorva ym. 2006, 31.)

Teoreettiset taidot muodostuvat lääkelainsäädäntöön perustuvista taidoista, eettisistä taidoista sekä lääkelaskentataidoista (Veräjänkorva ym. 2006, 34). Matemaattisiin perustaitoihin kuuluvat yhteen-, vähennys-, jako- ja kertolaskujen suorittaminen kokonais-, murto- ja desimaaliluvuilla. Näiden lisäksi tulee hallita laskutoimituksen yksinkertaistaminen supistamalla tai laventamalla ja numeroiden pyöristäminen laskun lopussa. Lääkelaskentaan kuuluvat myös roomalaiset numerot, yksikkömuunnokset, prosentit sekä lääkkeen pitoisuuden ja annoksen laskeminen. (Taam-Ukkonen & Saano 2014, 184–187.)

2.2 Lääkehoito-osaaminen

Lääkehoidon osaaminen on vaativa ja monimuotoinen kliinisen osaamisen alue. Lääkehoidon osaamiseen kuuluvat potilaan lääkehoidon tarpeen ja kokonaistilanteen arviointi sekä lääkehoidon suunnittelu, lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen, annostelu, lääkehoidon ohjaus sekä vaikuttavuuden seuraukset ja arviointi. Myös lääkehuoltoon liittyvät tehtävät kuten lääkkeiden tilaaminen, säilyttäminen ja hävittäminen kuuluvat lääkehoidon osaamiseen. (Sulosaari & Leino-Kilpi 2013, 12–14.)

2.2.1 Lääkemuodot ja antotavat

Lääkeaineista muodostetaan erilaisia lääkemuotoja, kuten esimerkiksi tabletteja, voiteita ja nesteitä. Samasta lääkeaineesta voidaan valmistaa useita eri lääkemuotoja, jolloin lääkettä voidaan annostella eri tavoilla. Oikein valittu lääkkeen antotapa ja lääkemuoto edistävät lääkitysturvallisuutta. Lääkkeen antotavan valintaan vaikuttavat muun muassa lääke, potilaan ikä, sairaudet, elimistön tila, potilaan toimintakyky ja hoitoon sitoutuminen, lääkehoidon toteuttamisympäristö sekä kustannukset. (Taam-Ukkonen & Saano 2014, 57.)

Lääkkeen antotavalla tarkoitetaan tapaa, jolla lääkeaine saatetaan potilaan elimistöön. Lääkkeen antotavat luokitellaan kahteen kategoriaan, ruuansulatuskanavaan annettuun eli enteraaliseen antotapaan ja ruuansulatuskanavan ulkopuolelle annettuun eli parenteraaliseen antotapaan. Antotavalla on vaikutusta lääkkeen vaikutuksen alkamisnopeuteen, voimakkuuteen ja keston. Esimerkiksi niellyn lääkkeen vaikutus alkaa hitaammin kuin laskimoon annettavan lääkkeen. Enteraalisella tavalla lääkeaineita voidaan antaa suun kautta (p.o.), suuonteloon (i.o.), peräsuoleen (per rectum) ja PEG:n (perkutaaninen endoskooppinen gastrostomia) tai muun ruokintaletkun kautta mahalaukkuun tai ohutsuoleen. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 642–643.)

Parenteraalisia antotapoja ovat lääkkeen antaminen keuhkoihin, nenään, iholle, silmään, korvaan ja emättimeen. Lääkeaineita voidaan antaa myös ruiskeena eli injektiona ihonalaiskudokseen (s.c.), ihon sisään (i.c.), lihakseen (i.m.) ja laskimoon (i.v.). (Taam-Ukkonen & Saano 2014, 58–72.) Happi (O₂) on tavallisin eri hoitoyksiköissä käytettävä lääkkeellinen kaasu. Lääkkeelliset kaasut toimitetaan potilasta hoitaviin yksiköihin joko pullossa tai sairaalan kaasuputkiverkoston kautta. Kaasuputkiverkostosta happi saadaan venttiilin kautta osastolla olevien potilaiden käyttöön. Kaasu annetaan potilaalle happi-
viiksien tai –naamarin kautta. Lääkkeellinen happi on lääke, joka vaatii lääkärin määräyksen ja sitä käytetään määräyksen mukaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 642–643.)

Potilaiden iv-kanylointi ja tehosteaineiden injisointi ovat osa röntgenhoitajan työnkuvaa. Röntgenhoitajan tulee suorittaa lääkehoidon koulutus ja antaa näytöt iv-osaamisestaan saadakseen luvan iv-työskentelyyn. (Nygren & Nurminen 2011, 71.) Kanylointikokemuksen hankkiminen kannattaa aloittaa sellaisista potilaista, joilla on runsaasti hyväkuntoisia suonia. Kanylointia helpottavat kunnollinen valmistautuminen toimenpiteeseen, riittävä valaistus, kanyloijan ergonominen asento sekä rauhallinen suhtautuminen toimenpiteeseen. Kanyloijan on hyvä ottaa kaikki tarvittavat välineet valmiiksi. (Rautava-Nurmi ym. 2010, 105, 123.)

Laskimonsisäinen kanylointi suoritetaan huolellista aseptiikkaa noudattaen, jotta verisuonikanyyli-infektioilta välttyttäisiin (Rautava-Nurmi ym. 2010, 92). Lääkkeiden ja nesteen antamisessa laskimoon voidaan käyttää infuusioletkustoa. Sen avulla infuusio-
nestepussi tai –pullo yhdistetään potilaan laskimossa olevaan kanyyliin. Infuusioletkus-

to täytetään infuusionesteellä, ettei potilaan verenkiertoon mene ilmaa letkuston kautta. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 268.)

2.2.2 Lääkehuoltoon liittyvät tehtävät

Lääkehoitosuunnitelmassa määritetään millaisen koulutuksen ja perehdytyksen saaneet ammattihenkilöt voivat tilata lääkkeitä. Lääkkeet tilataan kirjallisesti tai sähköisesti lääkokeskuksesta tai sairaala-apteekista. Kun tilataan alkoholiliuoksia, huumausaineita, peruslääkevalikoimaan kuulumattomia lääkkeitä tai erityisluvan vaativia lääkkeitä, tilauksen vahvistaa yksiköstä vastuussa oleva lääkäri. Huumausaineita toimittaessa lääkkeen mukana tulee pakkauskohtainen kulutuskortti, jossa on valmisteiden nimi, määrä, toimituspäivä ja osaston tai toimintayksikön nimi. Kulutuskorttiin kirjataan potilaan nimi, otettu määrä, mahdolliset mittatappiot, lääkärin nimi sekä lääkkeen antajan nimi-kirjoitus ja päiväys. Kun lääke on käytetty loppuun, kulutuskortti palautetaan lääkokeskukseen tai apteekkiin vastaavan lääkärin allekirjoittamana. (Nurminen 2011, 111–115.)

Osastoilla ja toimintayksiköissä tulee olla lukittava lääkekaappi tai -huone lääkkeiden säilyttämistä varten. Huumausaineet säilytetään erillisessä lukittavassa lokerossa tai kaapissa. Lääkekaapin tai -huoneen avaimet ja kulunvalvonta on järjestettävä niin, etteivät ulkopuoliset pääse käsittelemään lääkkeitä. Elvytyslääkkeet voidaan säilyttää lääkekaapin ulkopuolella, jotta ne ovat välittömästi saatavilla. Koska elvytyslääkkeitä tarvitaan harvoin, elvytyslaatikossa olevien lääkkeiden käyttökelpoisuus tulee tarkistaa säännöllisesti. Jokaisen työntekijän on tiedettävä, missä työyksikön elvytysvälineitä ja -lääkkeitä säilytetään. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 85.)

Lääkkeet säilytetään alkuperäispakkauksissaan. Jos lääkkeen säilytyslämpötilaa ei ole erikseen mainittu, lääke säilytetään huoneenlämmössä. Joitakin lääkkeitä säilytetään kylmässä ($+2^{\circ}\text{C}$ – $+8^{\circ}\text{C}$), mistä on maininta lääkepakkauksissa. Lääkkeiden kelpoisuusajat näkyvät pakkauksissa tai pakkausselosteissa ja ne koskevat avaamattomia pakkauksia. Tietoja avattujen lääkepakkausten säilyvyydestä löytyy mm. Pharmaca Fennican valmisteyhteenvedoista ja lääkepakkauksien pakkausselosteista. Väärin säilytetty lääke saattaa menettää tehonsa. (Nurminen 2011, 114–115.)

Kaasupullot säilytetään niille erikseen varatussa hyvin tuuletetussa tilassa kaukana kipi-
nöiden ja lämmön lähteistä. Kaasupullojen kuljetuksen ja säilytyksen aikana on varmis-
tettava, etteivät ne pääse kaatumaan. Kaasupullot tulee kiinnittää seinään tai erilliseen
telineeseen käytön ajaksi. Käytön jälkeen venttiili on aina suljettava hyvin. Kaasupul-
lossa oleva kierrettävä hattu tai suojakupu täytyy siirron ja säilytyksen aikana olla aina
paikallaan. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 85.)

Lääkejätteeksi luetaan kaikki käyttämättä jääneet, vanhentuneet ja epäasiallisesti käsi-
tellyt tai viranomaisen käyttökieltoon asettamat lääkkeet. Esimerkiksi jos valmiiksi jaet-
tuja lääkkeitä ei anneta, niitä ei saa laittaa takaisin purkkeihin vaan ne ovat lääkejätettä.
Lääkejäte on ongelmajätettä, koska se saattaa kemiallisen tai muun ominaisuuden vuok-
si aiheuttaa vaaraa tai haittaa terveydelle tai ympäristölle. Lääkejätteet toimitetaan avo-
huollon apteekkiin, lääkekeskukseen tai sairaala-apteekkiin, josta ne toimitetaan edel-
leen ongelmajätelaitokselle hävitettäviksi. (Taam-Ukkonen & Saano 2014, 52.)

Radioaktiivisten lääkkeiden käsittelystä syntyy radioaktiivista jätettä, jonka käsittely
poikkeaa tavallisesta lääkejätteestä. ”Toiminnan harjoittajan on laadittava radioaktiivis-
ten jätteiden käsittelystä kirjallinen suunnitelma, jossa kuvataan toiminnasta syntyvät
jätteet ja päästöt sekä niiden käsittelyä koskevat menettelyt”. Menetelmä, jolla radioak-
tiiviset jätteet tehdään vaarattomiksi, valitaan jätteiden laadun, aktiivisuuden ja jätteissä
olevien radionuklidien puoliintumisajan ja säteilylajin perusteella. Lähtökohta on, että
radioaktiivisten aineiden leviäminen ympäristöön ja jätteiden joutuminen asiattomien
käsiin estetään. (STUK 2014, 2.)

STUK (2014, 3) on määritellyt raja-arvot viemäriverkkoon laskettaville radioaktiivisille
päästöille ja jätteenpolttolaitokseen tai kaatopaikalle toimitettaville radioaktiivisille jät-
teille. Lisäksi STUK on määritellyt, että radioaktiivisia aineita ulkoilmaan laskettaessa
päästöistä edustavalle henkilölle aiheutuva efektiivinen annos saa olla enintään 10 μ Sv
vuodessa. Radioaktiivisten jätteiden lajittelu on aloitettava jo laboratoriossa. Jätteet,
joiden aktiivisuus on niin suuri, että ne on toimitettava tunnustetulle laitokselle, on pi-
dettävä erillään jätteistä, jotka voidaan päästää viemäriverkkoon, toimittaa kaatopaikal-
le, jätteenpolttolaitokseen tai vaarallisten jätteiden käsittelylaitokselle. Tunnustettu lai-
tos tarkoittaa Suomessa rekisteröityä yritystä tai toiminnan harjoittajaa, jonka toi-
mialaan kuuluu radioaktiivisten jätteiden vaarattomaksi tekeminen, ja jolla on turvalli-
suuslupa kyseiseen toimintaan. (STUK 2014, 3–4.)

Radioaktiivisia jätteitä ei tule tarpeettomasti säilyttää laboratoriotiloissa, vaan ne on siirrettävä radioaktiivisten jätteiden varastoon. Jätepakkaukseen on merkittävä ionisoivan säteilyn varoitusmerkki, radionuklidit aktiivisuuksineen, aktiivisuuden toteamispäivä ja aktiivisuuden todennut henkilö sekä jätepakkauksen alkuperä. Avolähteille on ilmoitettava myös kokonaistilavuus tai aktiivisuuspitoisuus (aktiivisuus tilavuusyksikköä kohti). ”Kaikista varastoitavista radioaktiivisista jätteistä on pidettävä kirjaa”. Radioaktiiviset jätteet, jotka sisältävät niin pitkäikäisiä radionuklideja, että niitä ei kohtuullisessa ajassa (noin 2 vuotta) ole mahdollista tehdä vaarattomiksi vanhentamalla, tulee toimittaa tunnustettuun laitokseen (STUK 2014, 4–5).

2.2.3 Lääkehoidon toteuttaminen

Aseptiset virheet lääkehoidossa voivat aiheuttaa potilaille infektioita. Niiden torjunnassa pyritään estämään mikrobien siirtyminen työntekijästä potilaaseen, potilaasta työntekijään ja myös työntekijän välityksellä potilaasta toiseen. Infektoiden torjunnan periaatteita ovat oikeanlainen käsihygienia, aseptiikka, oikeat työskentelytavat, suojainten käyttö sekä pisto- ja viiltohaavojen välttäminen. Käsihygieniaan tulee kiinnittää erityistä huomiota prosessin eri vaiheissa. Käsihuuhdetta tulee käyttää aina ennen jokaista lääkehoitoon liittyvää toimenpidettä. Tilat, joissa työskennellään lääkkeiden kanssa, tulee pitää puhtaina. (Kinnunen 2013, 106.)

Lääkkeen annostelulla tarkoitetaan annoksen jakamista potilaskohtaisiin annoksiin, esimerkiksi lääkelaseihin tai ruiskuun. Lääkkeiden annostelu eli jakaminen vaatii tarkkuutta ja hyvää ammatillista osaamista. Lääkkeet jaetaan annoksiin lääkärin antaman kirjallisen annostusohjeen mukaisesti. Lääkkeiden jakamisessa tulee kiinnittää huomiota hygieniaan. Kädet pestään ja desinfioidaan aina ennen jakelua. Lääkkeiden jakamisessa käytetään siihen tarkoitettuja lusikoita, pinsettejä tai muita vastaavia apuvälineitä. Osa lääkkeistä täytyy saattaa käyttökuntoon ennen annostelua, millä tarkoitetaan lääkkeen valmistamista annosteltavaan muotoon ennen potilaalle antamista. (Nurminen 2011, 112; Taam-Ukkonen & Saano 2014, 175–176.)

Lääkehoidon kirjaamisen tavoitteena on tukea turvallista ja tehokasta lääkehoitoa. Terveystieteiden ammattihenkilöiden lainmukainen velvollisuus (Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 785/1992) on kirjata potilasasiakirjoihin potilaan hoidon suunnittelun,

toteutuksen ja seurannan kannalta keskeiset asiat. Näitä ovat esimerkiksi lääkemääräykset, lääkehoidon tarve ja toteutettu lääkehoito. Potilaskertomukseen tehtävistä merkinnöistä tulee käydä ilmi merkinnän tekijän nimi, asema ja merkinnän ajankohta. Potilaalle annetuista lääkkeistä tehdään potilaskertomukseen merkinnät, joista selviää lääkkeen nimi tai vaikuttava aine, lääkemäärä, lääkkeen annostelu, antokerrat, annostelutapa sekä lääkkeen vaikutukset. Potilaalla on oikeus kieltäytyä hänelle suositellusta lääkehoidosta ja kieltäytymisestä tulee tehdä asianmukainen kirjaus potilasasiakirjoihin. Asianmukainen lääkehoidon dokumentointi on tärkeää niin potilaan kuin henkilökunnankin kannalta. Tämä korostuu esimerkiksi silloin, kun hoitoa joudutaan arvioimaan kantelun, potilasvahingon tai muun syyn vuoksi. (Erkko & Johansson 2013, 145–146.)

2.2.4 Lääkkeiden haittavaikutukset

Lääkkeet ovat vieraita aineita ihmisen elimistölle, joten ne saattavat aiheuttaa haittavaikutuksia. Haittavaikutukset johtuvat useimmiten lääkeaineen ominaisuuksista, mutta joskus ne voivat olla myös seurausta lääkeaineen sisältämistä epäpuhtauksista tai apuaineista. Yleisimpiä ja yleensä ohimeneviä haittavaikutuksia ovat ruoansulatuskanavan ärsytysoireet, päänsärky, väsymys ja suun kuivuminen. (Nurminen 2011, 517.)

Lääkeaineet voivat aiheuttaa allergisia haittavaikutuksia. Tällöin lääkeaine tai sen aineenvaihduntatuote toimii antigeenina ja saa aikaan immunologisen yliherkkyysoireyhtymän. Oireiden vaikeus vaihtelee ihoreaktiosta hengenvaaralliseen anafylaktiseen reaktioon. Anafylaksia on hengenvaarallinen, mutta onneksi harvinainen allerginen yleisreaktio, joka on tavallisempi allergikoilla kuin muilla ihmisillä. Anafylaktisen reaktion voivat aiheuttaa mm. penisilliinit, jodipitoiset röntgenvarjoaineet, allergeeniuutteet, asetyylisalisyylihappo ja muut tulehduskipulääkkeet. Anafylaktinen reaktio on hätätilanne, joka vaatii nopeaa hoitoa. (Nurminen 2011, 520–521; Taam-Ukkonen & Saano 2014, 150–151.)

Anafylaktisen reaktion ensisijaisena hoitona on adrenaliinin ruiskuttaminen syvälle lihakseen tai laskimoon. Adrenaliinin vaikutuksesta valtimot supistuvat, suuren verenkierron vastus lisääntyy sekä aivo- ja sepelvaltimoverenkierto paranevat. (Taam-Ukkonen & Saano 2014, 420.) Adrenaliinin jälkeen laskimoon annetaan kortikosteroideja reaktion uusiutumisen ehkäisemiseksi. Anafylaksiasta toipuu yleensä nopeasti.

Hengitysoirein esiintynyt reaktio vaatii kuitenkin vähintään vuorokauden sairaalaseurantaa, sillä se saattaa uusiutua. Jatkohoitona käytetään kortikosteroidia ja antihistamiinia. (Nurminen 2011, 483–484.)

2.3 Lääkkeet ja varjoaineet röntgenhoitajan työssä

Röntgenhoitajan tulee tietää varjo- ja tehosteaineiden sekä radioaktiivisten lääkkeiden ominaisuudet ja osata niiden turvallinen käyttö radiografiatyössä. Röntgenhoitaja käyttää hoitotyön auttamismenetelmiä vastatessaan potilaan hyvinvoinnista radiografia- ja sädehoitotyössä. Potilaan äkillisesti muuttuva tila edellyttää kykyä nopeaan ja eettisesti kestävään päätöksentekoon ja kliiniseen hoitotoimintaan. (OPM 2006, 59.)

2.3.1 Röntgenvarjoaineet

Varjoainetta käytetään, jotta saadaan kuvissa muuten huonosti näkyviä rakenteita paremmin esiin. Varjoaineet ovat joko bariumpitoisia (ruuansulatuskanavan tutkimukset) tai jodia sisältäviä (muut varjoainetutkimukset). Varjoaine valitaan kuvauskohteen mukaan. Varjoaine voidaan joko juoda (ruokatorvi ja mahalaukku), annostella katetrin kautta (virtsarakko ja virtsaputki), antaa ruiskeena (paksusuoli) tai pistää neulalla tutkittavaan kohteeseen (nivelet). (Mustajoki & Kaukua 2008.) Jodivarjoaineet ruiskutetaan yleensä kyynärtaipeen laskimoon nopeana boluksena. Varjoaine leviää verenkierrassa kaikkialle ja runsaasti suonitettut kudokset, kuten monet kasvaimet ja muut aktiiviset prosessit, tehostuvat. (Tervahartiala 2005, 72.) Riittävästä nesteytyksestä on huolehdittava sekä ennen että jälkeen tutkimuksen. Potilaalle on annettava tarvittaessa nesteytystä laskimoon, kunnes varjoaine on poistunut kokonaan elimistöstä. (Fimea 2015b, 5.)

Ennen potilaan lähettämistä varjoainetutkimukseen on syytä varmistaa, ettei potilaalla ole todettu varjoaineyleherkkyyttä. Astma ja muut allergiat lisäävät yliherkkyyksireaktioiden riskiä. (Tervahartiala 2005, 74–75.) Jodivarjoaine poistuu elimistöstä munuaisten kautta, joten ennen varjoainekuvausta tulee varmistaa, että potilaan munuaiset toimivat normaalisti. Mitä pidempään varjoaine viipyy munuaisissa, sitä todennäköisempää on, että munuaiset vaurioituvat. Varjoaineesta aiheutuvien haittojen ehkäisemiseksi tarkistetaan potilaan kreatiniini-arvo ennen tutkimusta. (Mustajoki & Kaukua 2008.) Jodivarjo-

aineen käytössä tulee huomioida myös potilaan mahdollinen metformiinilääkitys, sillä sen vaikutus yhdessä varjoaineen kanssa saattaa johtaa maitohappoasidoosiin. Tämän vuoksi metformiinilääkitys on keskeytettävä ennen tutkimusta tai viimeistään tutkimusajankohtana. Lääkitystä voidaan jatkaa aikaisintaan 48 tuntia tutkimuksen jälkeen, kun munuaisten toiminta on arvioitu uudelleen ja todettu normaaliksi. (Fimea 2014.)

Varjoaineen ruiskutuksessa käytetään tavallisimmin varjoaineinjektoria. Sen tarkoituksena on ruiskuttaa varjoaine potilaaseen bolusinjektiona. Injektorin osia ovat ruiskupää, konsoli valvomon puolella sekä virtalähde. Injektorin käytön etuja ovat toistettavuus, tasainen virtaus, vähäinen sädealtistus henkilökunnalle, nopeus, ruiskutusohjelmat eri elimille, varjoaineen lämmön ylläpito sekä keittosuolabolus ja sen hyödyntäminen. (Indrajit ym. 2015.)

Varjoaineet eivät yleensä aiheuta kipua tai muita sivu- tai jälkivaikutuksia (Mustajoki & Kaukua 2008). Lähes aina ruiskutukseen liittyy lämmöntunne ja makuaistimus, mutta ne ovat lieviä ja nopeasti ohimeneviä (Tervahartiala 2005, 74). Varjoaineista voi kuitenkin aiheutua allergisia reaktioita kuten esimerkiksi huimausta, päänsärkyä ja oksentelua. Varjoaineiden kehittymisen myötä allergiset reaktiot ovat vähentyneet ja erittäin harvoin ilmenee hengenvaarallisia reaktioita. Näihin tulee kuitenkin varautua ensiapulääkkeillä ja -välineillä. (Mustajoki & Kaukua 2008.) Varjoaineen anto ja mahdolliset reaktiot kirjataan potilastietoihin (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 657).

Elvytyslääkkeisiin kuuluvat adrenaliinin lisäksi rytmihäiriölääkkeet amiodaroni ja lidokaiini. Adrenaliini on elvytyksen peruslääke. Amiodaronia käytetään ensisijaisena rytmihäiriölääkkeenä elvytyksessä. Amiodaronia annetaan, jos kammiovärinä jatkuu tai uusiutuu adrenaliinin annon tai kolmannen defibrilaation jälkeen. Se salpaa autonomisen hermoston alfa- ja beetareseptoreita sekä natrium- ja kalsiumkanavia, minkä vaikutuksesta sydämen syketaajuus hidastuu ja johtumisaika pidentyy. Jos amiodaronia ei ole saatavilla, sen tilalla voidaan käyttää lidokaiinia. (Saano & Taam-Ukkonen 2013, 617–619.)

Suoliston röntgenkuvauksissa käytetään hyvän kontrastin antavaa bariumvarjoainetta. Veteen liukenematon bariumsulfaatti tarttuu ohuena kerroksena suolen seinämään ja ilmalla täytettäessä suolen maalautunut pintarakenne on hyvin tarkasteltavissa. (Tervahartiala 2005, 75.) Bariumvarjoainetta ei saa päästä suolen ulkopuolelle, koska pienikin

määrä bariumsulfaattia verenkierrassa voi aiheuttaa jopa potilaan kuoleman (Fimea 2015a, 4). Tämän takia perforaatioepäilyissä on ehdottomasti käytettävä jodivarjoainetta (Tervahartiala 2005, 75).

2.3.2 Magneettitehosteaineet

Magneettikuvauksessa kudskontrasti on hyvä ilman tehosteainetta, mutta esimerkiksi muutosten vererkyyttä ja aktiivisuutta on vaikea arvioida ilman tehosteainetta. Yleisimmin käytetyt tehosteaineet magneettikuvauksissa ovat gadoliniumin kelaatteja, joiden farmakokinetiikka vastaa täysin jodivarjoainetta. (Tervahartiala 2005, 75.) Tehosteaine injisoidaan potilaaseen laskimon kautta (Ferris & Goergen 2016). Gadolinium on yksistään ihmiselimistölle myrkyllinen raskasmetalli, mutta tehosteaineissa se on liitetty sopivaan yhdisteeseen myrkyttömyyden saavuttamiseksi (Grand, Mayo-Smith & Woodfield 2012, 10).

Gadolinium-tehosteaineella on harvinainen, mutta pelätty haittavaikutus munuaisten vajaatoimintaa sairastavalle potilaalle: nefrogeeninen systeeminen fibroosi eli NSF. NSF:n oireena on raajojen ihon symmetrinen paksuuntuminen ja muuttuminen ”puumaiseksi”. Vaikeissa tapauksissa tauti aiheuttaa sisäelinten fibroosin ja jopa kuoleman. (Terti, Metsärinne & Manner 2009, 592–595.) Gadolinium-pohjaisten tehosteaineiden käyttöä ei suositella potilaille, joiden glomeruluspuhdistuma on alle 30 ml/min/1,73 m². NSF:n patofysiologian uskotaan liittyvän tehosteaineista vapautuvaan toksiseen gadoliniumiin ja sen kertymiseen iho- ja muihin kudoksiin. (Haapio 2013.)

2.3.3 Radioaktiiviset lääkkeet

Isotooppitutkimuksilla voidaan selvittää elinten toiminnallisia ja aineenvaihdunnallisia muutoksia (Korpela 2004, 220). Vastavalmistuneen röntgenhoitajan osaamisvaatimuksissa on määritelty isotooppikuvantamisen osalta, että röntgenhoitajan tulee osata saat-
taa käyttökuntoon, käsitellä ja antaa radioaktiivisia lääkkeitä potilaille säteilysuojelu huomioiden (EFRS 2013, 24). Tutkimuksissa käytettävä radioaktiivinen lääke ruiskutetaan verenkiertoon, annetaan suun kautta tai potilas hengittää sitä aerosolina (STUK 2015). Syövän levinneisyyttä kartoittavissa vartijaimusolmuketutkimuksissa radioaktiiv-

vinen lääke injisoidaan joko ihon sisään (melanooma) tai peri- tai intratumoraalisesti (rintasyöpä) (Leppänen & Ahonen 2003, 600; EANM 2007, 2156). Radioaktiivinen lääke hakeutuu aineenvaihdunnan kautta tutkittavaan elimeen ja lääkkeen kertymä mitataan radionuklidin lähettämän säteilyn avulla gammakameralla tai positroniemissiotomografiakameralla (PET-kamera) (Jurvelin 2005, 44; STUK 2015).

Isotooppilääketieteessä radionuklidit liitetään erilaisiin biokemiallisilta, fysiologisilta tai metabolisilta ominaisuuksiltaan mielenkiintoisiin kemiallisiin yhdisteisiin. Kemiallista yhdistettä, johon on liitetty radionuklidi ja joka on sellaisessa muodossa, että sitä voidaan antaa ihmiselle, kutsutaan radioaktiiviseksi lääkkeeksi. (Korpela 2004, 228.) Eniten käytetty isotooppi kuvantamisessa on teknetium-99m sekä Suomessa että muualla maailmassa (Kaijaluoto 2014, 9; Radioisotopes in Medicine 2016).

Teknetium-99m-radioaktiivisen lääkkeen raaka-ainetta, teknetium-99m-perteknetaattia, saadaan eluoimalla fysiologisella suolaliuoksella teknetiumgeneraattoria. Yleensä teknetiumgeneraattorin eluointi suoritetaan sairaalassa kerran vuorokaudessa aamuisin. Yksinkertaisimmillaan teknetium-99m-radioaktiivisen lääkkeen valmistus käsittää eluointin eli teknetium-99m-perteknetaatin lisäyksen kittiampulliin, jossa on radiolääkeligandi sekä tinakloridi kylmäkuivattuna. Lyhyen inkubointiajan jälkeen radioaktiivinen lääke on valmis injisoitavaksi potilaaseen. Jotkut radioaktiiviset lääkkeet, kuten sydän-tutkimusaine ^{99m}Tc -sestamibi ja munuaistutkimusaine ^{99m}Tc -MAG3, vaativat kuumentamista, jotta kompleksinmuodostus tapahtuu. Isotooppilaboratoriossa potilasannokset annostellaan injektioruiskuun, ruiskun radioaktiivisuus mitataan aina ennen radioaktiivisen lääkkeen antamista potilaalle ja potilaan saama annos dokumentoidaan potilastietojärjestelmään. (Bergström & Någren 2003, 31–32.) Tehdystä isotooppitutkimuksesta on merkittävä potilastietoihin radioaktiivisen lääkkeen aktiivisuus, radionuklidi sekä kemiallinen muoto tai sen yleisesti käytetty lyhenne (STUK 2013, 11).

3 LÄÄKEHOITOPASSI OPPIMISEN TUKENA

Opiskelijan lääkehoitopassi on esimerkki hyvästä käytännöstä lääkehoidon osaamisen varmistamisessa ja ylläpitämisessä (STM 2006, 48). Lääkehoitopassin tarkoituksena on tehdä näkyväksi lääkehoito-osaamisen kehittyminen koulutuksen aikana ja tukea opiskelua ohjatuilla harjoittelujaksoilla. Lisäksi sen tarkoituksena on hahmottaa lääkehoito-osaamisen sisältö opiskelijalle itselleen, opettajille ja ohjaajille. Lääkehoitopassin kautta on myös mahdollista varmentaa valmistuvan opiskelijan riittävät valmiudet lääkehoidossa. (Ohjeita lääkehoitopassin käyttämiseen 2010.)

Lääkehoitopassi on opiskelijan vastuulla oleva koko opiskeluajan kattava dokumentti. Lääkehoitotaitoja arvioidaan kolmitasoisesti. Nähtyt-tasolla opiskelija on seurannut ohjaajan työskentelyä vierestä. Tehnyt-tasolla opiskelija on harjoitellut taitoa yhdessä ohjaajan kanssa ja osaa-tasolla opiskelija osaa itsenäisesti lääkehoitoon liittyvän tehtävän. Opiskelija hyväksyy itse nähnyt- ja tehnyt-tason. Osaa-tason kirjauksen lääkehoitopassiin voi tehdä vain harjoittelun ohjaaja tai opettaja. (Sulosaari & Tyrväinen 2013, 19–20.)

Turun ammattikorkeakoulu toteutti kansallisena yhteishankkeena elektronisen lääkehoitopassin vuonna 2012 sairaanhoitajaopiskelijoille. Lääkehoitopassin laatimisessa olivat mukana kaikki Suomen ammattikorkeakoulut. Turun ammattikorkeakoululla on sekä paperisen että elektronisen lääkehoitopassin omistusoikeudet. (Leinonen 2012, 9.) Projektia on ollut tarkoitus jatkaa laatimalla modifioitu lääkehoitopassi röntgenhoitaja-, suuhygienisti- ja bioanalyttikko-opiskelijoille (Leinonen 2012, 19).

Lääkehoitopassiin liittyviä opinnäytetöitä on tehty useita. Uurasmaa (2010) on selvittänyt hoitotyön opiskelijoiden kokemuksia lääkehoitopassin käyttöönotosta opinnäytetyönään. Tulosten mukaan suuri osa vastaajista koki lääkehoitopassin kriteerit vaikeaselkoisiksi. Vastaajat kokivat myös lääkehoitopassin ajan tasalla pitämisen vaikeaksi. (Uurasmaa 2010, 25, 27.)

Sekä Friman (2013) että Palomäki (2015) ovat selvittäneet hoitotyön harjoittelun ohjaajien kokemuksia lääkehoitopassin käytöstä. Tulosten mukaan ohjaajat kokivat lääkehoitopassin toimivaksi opiskelijoiden lääkehoito-osaamisen arvioinnin apuvälineenä (Fri-

man 2013, 22). Kehittämiskohteeksi nousi opiskelijoiden motivointi lääkehoitopassin aktiivisempaan käyttöön (Friman 2013, 21; Palomäki 2015, 42). Lisäksi lääkehoitopassin muotoilu ja rakennetta tulisi kehittää ja parannella, jotta lääkehoitopassi olisi selkeämpi ja helppokäyttöisempi (Friman 2013, 23; Palomäki 2015, 44). Lääkehoitopassissa käytetty ”nähty-tehty-osaa” -arvosteluasteikko koettiin pääsääntöisesti toimivaksi (Friman 2013, 22).

Salmi, Suonranta ja Viilomaa (2015) ovat selvittäneet opinnäytetyönään sairaanhoitaja-opiskelijoiden kokemuksia e-lääkehoitopassin käytöstä ensimmäisessä ohjatussa harjoittelussa. Opiskelijat kokivat, että lääkehoitopassi auttoi lääkehoidon tavoitteiden asettamisessa ja auttoi hahmottamaan sairaanhoitajalta vaadittavaa lääkehoidon osaamista (Salmi ym. 2015, 21).

Pitkänen ja Hyppänen (2012) ovat kartoittaneet röntgenhoitajien lääkehoidon täydennyskoulutusta valtakunnallisesti yhteistyössä Suomen Röntgenhoitajaliiton kanssa. Keskeisten tulosten mukaan vajaa viidennes osallistujista oli kokenut lääkehoidon verkkokurssin vastaavan röntgenhoitajan työssä tarvittavia asioita. Vastanneet pitivät tärkeänä varjoaineiden ja ensiapulääkkeiden sisällyttämistä koulutukseen. (Pitkänen & Hyppänen 2012, 22.)

4 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS, TAVOITE JA TEHTÄVÄT

Toiminnallisena opinnäytetyönä on tarkoitus laatia lääkehoitopassi röntgenhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyön tavoitteena on tehdä näkyväksi röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoito-osaamisen kehittyminen sekä todentaa opiskelijan lääkehoidon osaaminen koulutuksen eri vaiheissa.

Opinnäytetyön tehtävät ovat:

- Mitkä ovat röntgenhoitajan osaamisvaatimukset lääkehoidon osalta?
- Mitkä ovat röntgenhoitajaopiskelijoille suunnatun lääkehoitopassin sisältöalueet?

5 TOIMINNALLISEN OPINNÄYTETYÖN PROSESSI

5.1 Toiminnallisen opinnäytetyön menetelmä

Toiminnallinen opinnäytetyö tavoittelee käytännön toiminnan ohjeistamista, opastamista tai toiminnan järjestämistä ammatillisessa kentässä. Siinä yhdistyvät käytännön toteutus ja sen raportointi tutkimusviestinnän keinoin. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9.) Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu raportista ja tuotoksesta kuten kirjasta, ohjeistuksesta tai tapahtumasta. Raportti käsittelee tuotoksen saavuttamiseen käytettyjä keinoja. (Vilkka & Airaksinen 2003, 51.) Opinnäytetyön tulisi olla käytännönläheinen ja tutkimuksellisella asenteella toteutettu (Vilkka & Airaksinen 2003, 10). Tämä opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena, ja sen tuotoksena tehtiin tulostettava lääkehoitopassi röntgenhoitajaopiskelijoille.

Toiminnallisen opinnäytetyön tekemisestä pidetään päiväkirjaa, jonka pohjalta opinnäytetyön prosessi kuvataan opinnäytetyöraportissa. Raportin kannalta on tärkeää kirjata opinnäytetyöpäiväkirjaan opinnäytetyön ideat, tavoitteet ja suunnitellut toteuttamistavat sekä kaikki niihin liittyvät muutokset prosessin edetessä. (Vilkka & Airaksinen 2003, 19–20.) Opinnäytetyön tekijät pitivät päiväkirjaa opinnäytetyön etenemisestä koko opinnäytetyöprosessin ajan.

Koulutuksessa opinnäytetyöllä on tärkeä merkitys terveysalan oppijan ajattelun taitojen kehittymiselle, koska se tarjoaa mahdollisuuden ja materiaalia, jolla voi opetella havaintojen tekoa omalta ammattialalta, johtopäätösten tekoa ja perustelujen esille tuomista. Kriittinen ajattelu auttaa opiskelijoita näkemään itsensä oman tulevaisuutensa ja työnsä muokkaajana. Tähän pyritään rohkaisemalla opiskelijoita hakemaan todisteita, asettamaan kysymyksiä ja etsimään uudenlaisia vaihtoehtoja. Opiskelijat voidaan ottaa mukaan esimerkiksi koulutuksen suunnitteluun. (Heikkilä, Jokinen & Nurmela 2008, 42.) Opinnäytetyön aihe nousi opinnäytetyöntekijöiden omista kokemuksista. Opinnäytetyön tekijät kokivat, että sairaanhoitajaopiskelijoille suunniteltu lääkehoitopassi ei soveltunut röntgenhoitajaopiskelijan tarpeisiin. Yhteistyökumppanina toimii Tampereen ammatti-
korkeakoulu, joten opinnäytetyön tekijät pääsevät opinnäytetyöllään kehittämään röntgenhoitajakoulutuksen apuvälineeksi jotakin uutta.

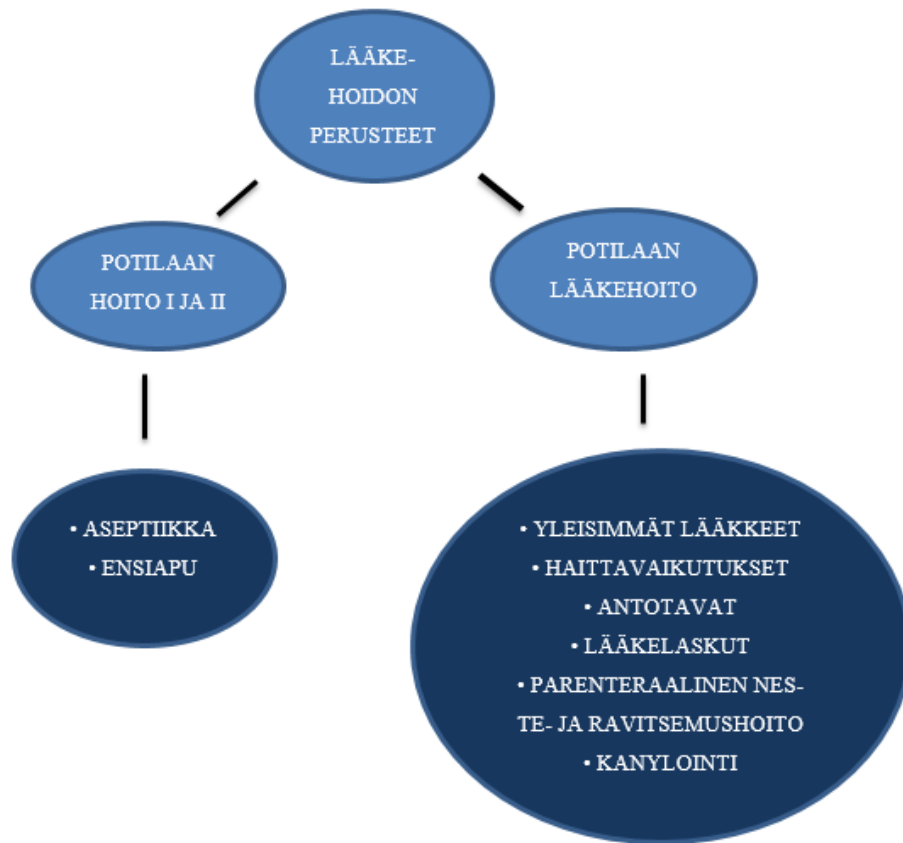
5.2 Lääkehoitopassin suunnittelu, toteutus ja arviointi

Toiminnallinen opinnäytetyö voi olla myös projektityyppinen. Projektiksi kutsutaan tavoitteellista, tietyn ajan kestävästä prosessia. Projektin onnistumisen kannalta on tärkeää, että se suunnitellaan, organisoidaan, toteutetaan, valvotaan, seurataan ja arvioidaan tarkasti. Työelämälähtöisessä projektissa tulisi toteutua kolmikantaperiaate: jo suunnitteluvaiheessa mukana olisivat opinnäytetyöntekijät, ohjaaja ja työelämän edustaja. (Vilkka & Airaksinen 2003, 47–49.)

Yhteistyöpalaveri pidettiin Tampereen ammattikorkeakoululla marraskuussa 2015. Palaverissa olivat mukana opinnäytetyön tekijät ja opinnäytetyön ohjaaja, joka samalla toimi työelämän edustajana. Palaverissa keskusteltiin lääkehoitopassin sisällöstä ja testaamisesta röntgenhoitajaopiskelijoilla. Lääkehoitopassin idea oli suunnitella se vastaamaan juuri röntgenhoitajaopiskelijan oppimistavoitteita lääkehoidon osalta. Sisältö päätettiin jakaa röntgenhoitajan työn eri osa-alueisiin liittyvään lääkehoito-osaamiseen (radiologia, isotoopit ja sädehoito).

Toteutustapaa valittaessa on hyvä miettiä missä muodossa se palvelisi kohderyhmäänsä parhaiten. Tuotteen suunnittelussa tulee huomioida sen käytettävyyttä kohderyhmässä ja käyttöympäristössä. (Vilkka & Airaksinen 2003, 51, 53.) Lääkehoitopassi suunniteltiin laadittavaksi Word-ohjelmalla tulostettavaan muotoon. Lääkehoitopassista haluttiin tiivis ja sen kooksi valittiin A4. A4-koon valintaan vaikutti myös se, että lääkehoitopassia ei ole tarkoitus kuljettaa taskussa mukana harjoittelujaksoilla.

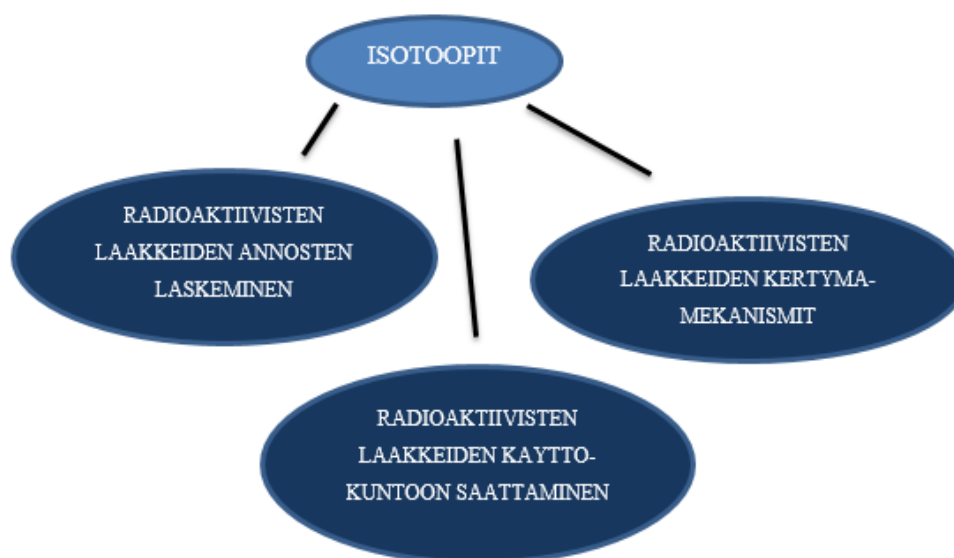
Lääkehoitopassin sisältöä lähdettiin hahmottelemaan Tampereen ammattikorkeakoulun opetussuunnitelman perusteella ja huomioiden EFRS:n farmakologiaa koskevat osaamisvaatimukset. Opintojaksoista etsittiin lääkehoitoon liittyviä sisältöalueita (kuviot 1, 2 ja 3). Aihe ja lääkehoitopassin sisältö rajattiin osaamistavoitteiden perusteella. Koska opetussuunnitelmassa sädehoitoon liittyvissä opintojaksoissa ei aseteta tavoitteita lääkehoitoon liittyen, sädehoito päätettiin rajata pois lääkehoitopassista.



KUVIO 1. Lääkehoidon perusteiden sisältöalueita TAMKin opetussuunnitelmassa.



KUVIO 2. Kuvantamistutkimuksiin liittyvät lääkehoidon sisältöalueet TAMKin opetussuunnitelmassa.



KUVIO 3. Isotooppitutkimukseen liittyvät sisältöalueet TAMKin opetussuunnitelmassa.

Fontiksi lääkehoitopassiin valittiin Cambria, koska se miellytti opinnäytetyön tekijöitä. Lääkehoitopassiin lisättiin opettajilta ja opponenteilta saadun palautteen perusteella sisällysluettelo ja täyttöohjeet sekä kansilehteen opiskelijan nimelle ja opiskelijanumerolle omat viivansa (kuva 2). Saadun palautteen perusteella lisättiin myös kanylontisarakkeeseen huomiot-laatikko. Lääkelaskuosiosta poistettiin opintojaksojen nimet yhteistyökumppanin toiveesta, koska ne saattavat muuttua tulevaisuudessa. Lisäksi lääkehoitopassin tekstejä muokattiin vastaamaan opinnäytetyön teoreettisessa viitekehyksessä käytettyjä termejä. Pieniä muokkauksia tehtiin myös ensiapu-, isotooppi-, varjoaine- ja tehosteaineosioihin.

Muokkaamisen jälkeen lääkehoitopassi annettiin testattavaksi vapaaehtoisille opiskelijoille eri modaaliteeteille. 13RASA-ryhmästä lääkehoitopassia testasi kuusi henkilöä, joista kaksi suoritti harjoittelun isotooppiosastolla, kaksi tietokonetomografiatutkimuksissa ja kaksi magneettitutkimuksissa. Vapaaehtoiset testaajat löytyivät helposti omasta ryhmästä. 15RH-ryhmälle lähetettiin sähköpostia, jossa tiedusteltiin vapaaehtoisia lääkehoitopassin testaajia vuodeosastoharjoittelujaksolle. Testaajiksi toivottiin 2–3 henkilöä, mutta vapaaehtoiseksi ilmoittautui vain yksi henkilö.

Ennen kolmatta suunnitelmaseminaaria testaajille lähetettiin sähköpostiviesti asioista, joista haluttiin saada palautetta. Palautetta toivottiin ulkoasusta, tekstien ymmärrettävyydestä, sisällöstä ja erillisen lisäohjeistuksen tarpeesta lääkehoitopassin käyttöä varten. Palautetta saatiin testaajien lisäksi opettajilta (yhteistyökumppani). Palautteiden

perusteella lääkehoitopassia muokattiin toimivammaksi. Ulkoasu ei juurikaan muuttunut aiemmasta. Marginaaleihin tehtiin pieniä muutoksia ja tekijät-palkki siirrettiin etusivulta ohjesivulle. Sisällysluetteloa testaajat eivät pitäneet tarpeellisena, joten se poistettiin.

Tekstit ja sanamuodot olivat palautteen perusteella pääasiassa selkeitä. Lääkehoitopassin koko jakoi mielipiteitä. Osa testaajista oli sitä mieltä, että A5-kokoinen lääkehoitopassi olisi käytännöllisempi kuljettaa mukana harjoitteluissa. Työelämän edustajan kanssa päädyttiin säilyttämään suunniteltu A4-koko, koska lääkehoitopassia ei ole tarkoitus säilyttää esimerkiksi taskussa harjoittelujaksoilla. Eriäviä mielipiteitä syntyi siitä, laitetaanko lääkelaskuosioon opintojaksojen nimet, joilla niitä on tarkoitus suorittaa. Lopulta päädyttiin siihen, että opiskelija kirjoittaa itse opintojaksojen nimet, koska ne muuttuvat lähes vuosittain. Ensiapulääke-osiota toivottiin jokaiselle harjoittelujaksolle. Työelämän edustajan kanssa päädyttiin siihen, että ensiapulääkkeille tehdään oma osionsa, johon tulee yksi rivi kullekin harjoittelujaksolle. Kanylointi-osion täyttämistä varten toivottiin ohjeistusta. Lisäksi lääkehoitopassiin toivottiin vielä muuta-kohtaa, johon voisi kirjata lääkehoitotaitoja, joita ei lääkehoitopassissa ole mainittu. Kaikki testaajat olivat sitä mieltä, että erillistä lisäohjeistusta lääkehoitopassin käyttöön ei tarvita.

Projekti on onnistunut, kun se saavuttaa sille asetetut sisällölliset ja laadulliset tavoitteet ja valmistuu asetetun budjetin ja aikataulun mukaisesti (Pelin 2011, 35). Opinnäytetyön tuotos on lääkehoitopassi, jonka sisältö perustuu Tampereen ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutuksen opintojaksojen osaamistavoitteisiin sekä EFRS:n farmakologiaa koskeviin osaamisvaatimuksiin. Lääkehoitopassi valmistui ennalta sovitun aikataulun ja budjetin mukaisesti.

Tavoitteiden saavuttamisen arviointiin on hyvä kerätä palautetta kohderyhmältä oman arvioinnin tueksi. Palautteessa on hyvä pyytää kommentteja oppaan tai ohjeistuksen käytettävyydestä ja toimivuudesta sekä sen ulkoasusta. On tärkeää, että opinnäytetyö on ammatillisesti kiinnostava ja jollakin tavalla merkittävä kohderyhmälle. (Vilka & Airaksinen 2003, 157.) Ideaseminaarissa kohderyhmä eli muut röntgenhoitajaopiskelijat kannustivat opinnäytetyöntekijöitä lääkehoitopassin laatimiseen. Kohderyhmä oli sitä mieltä, että röntgenhoitajaopiskelijoille suunnatulle lääkehoitopassille olisi tarvetta. Kohderyhmästä löytyi helposti testaajia ja palautetta saatiin runsaasti jokaisessa seminaarissa.

Opinnäytetyön tekijät ovat tyytyväisiä laatimaansa lääkehoitopassiin. Se vastaa röntgenhoitajaopiskelijan tarpeita paremmin kuin sairaanhoitajaopiskelijoille suunniteltu lääkehoitopassi, jota Tampereen ammattikorkeakoulussa on tähän asti käytetty.

6 POHDINTA

6.1 Opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyöprosessi alkoi syksyllä 2015 aiheseminaarilla. Aiheseminaarista ei löytynyt opinnäytetyön tekijöitä kiinnostavaa aihetta. Ideaseminaarissa lokakuussa 2015 opinnäytetyön tekijät ilmaisivat oman kiinnostuksensa lääkehoitopassin laatimisesta. Idea sai kannatusta muilta radiografia- ja sädehoidon koulutusohjelman opiskelijoilta. Opinnäytetyön tekijät poimivat röntgenhoitajakoulutuksen opetussuunnitelmasta lääkehoitoon liittyvät osaamistavoitteet opinnäytetyön aiheen rajaamiseksi.

Yhteistyöpalaveri pidettiin marraskuussa 2015 Tampereen ammattikorkeakoululla. Sen pohjalta opinnäytetyön tekijät laativat opinnäytetyösuunnitelman, josta ilmeni, mitä tehdään, miten tehdään ja miksi tehdään. Opinnäytetyösuunnitelman ensisijainen merkitys on jäsentää opinnäytetyön tekijöille, mitä he ovat tekemässä. Sillä myös osoitetaan kykyä johdonmukaiseen päättelyyn opinnäytetyön ideassa ja tavoitteissa. Lisäksi opinnäytetyösuunnitelma on lupaus siitä, mitä aiotaan tehdä ja millaisella aikataululla. Suunnitelman teko aloitetaan selvittämällä, mitä muita vastaavanlaisia ideoita alalta löytyy. (Vilkkä & Airaksinen 2003, 26–27.) Suunnitelmaan määriteltiin opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tehtävät. Opinnäytetyösuunnitelmaa työstettiin joulukuusta 2015 maaliskuulle 2016.

Maaliskuun lopulla 2016 allekirjoitettiin sopimus opinnäytetyön tekemisestä työelämän edustajan eli Tampereen ammattikorkeakoulun ja opinnäytetyön tekijöiden välillä. Opinnäytetyön tekijät aloittivat varsinaisen opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen kirjoittamisen vasta opinnäytetyösuunnitelman valmistuttua. Tuossa vaiheessa opinnäytetyön tekijöille tuli kiire saada teoreettinen viitekehys valmiiksi, jotta aikataulussa pysyttäisiin ja lääkehoitopassi saataisiin suunnitellusti testattavaksi. Tarkasti laadittu opinnäytetyösuunnitelma kuitenkin auttoi teoreettisen viitekehyksen laatimisessa, koska opinnäytetyön tekijät olivat kartoittaneet mahdollista lähdemateriaalia jo suunnitelmaa tehdessään. Teoreettisen viitekehyksen pohjalta koottu lääkehoitopassi saatiin suunnitellusti testattavaksi toukokuussa 2016.

Kevään 2016 aikana opinnäytetyön tekijät saivat ohjausta opinnäytetyönsä tekemisessä ohjaavalta opettajalta kolmesti. Yhteistyö opinnäytetyön tekijöiden ja ohjaavan opettajan välillä sujui hyvin, ja ohjauksesta oli korvaamaton apu opinnäytetyön etenemisen kannalta. Opinnäytetyöprosessin etenemistä rytmitti myös kolme suunnitelmaseminääria keväällä 2016. Suunnitelmaseminäreissa opinnäytetyön tekijät saivat ehdotuksia erityisesti lääkehoitopassin ulkoasun ja sisällön kehittämiseksi, mikä myös edesauttoi lääkehoitopassin muotoutumista. Ennen kesäloman alkua opinnäytetyön tekijät muokkasivat lääkehoitopassin lopulliseen muotoonsa ohjaajilta sekä testaaajilta saadun palautteen perusteella.

Tekstin kirjoittamiseen on hyvä ottaa etäisyyttä (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 49). Kesälomalla 2016 teksti jätettiin lepäämään ja opinnäytetyön tekijät keskittyivät töiden tekemiseen. Opinnäytetyön tekeminen jatkui jälleen syyskuussa 2016 lääkehoitopassin suunnittelun, toteutuksen ja arvioinnin auki kirjoittamisella opinnäytetyöraporttiin. Lisäksi opinnäytetyöraporttiin laadittiin tiivistelmä suomeksi ja englanniksi sekä johdanto ja pohdinta. Opinnäytetyöprosessi kesti kokonaisuudessaan vuoden ja alussa suunniteltu aikataulu piti lähes koko opinnäytetyöprosessin ajan. Kuviossa 4 on esitetty opinnäytetyöprosessi kaaviona.



KUVIO 4. Opinnäytetyön prosessi.

6.2 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Vilkan ja Airaksisen (2003, 154) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö tulee tehdä tutkivalla asenteella. Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävä ja luotettava vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Hyvän tieteellisen käytännön keskeisiä lähtökohtia ovat rehellisyyden, huolellisuuden ja tarkkuuden noudattaminen tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa ja esittämisessä sekä eettisesti kestävien tiedonhankintamenetelmien käyttö. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6.)

Toiminnallisen opinnäytetyön tuotoksen kohdalla lähdekritiikki on erityisessä asemassa (Vilka & Airaksinen 2003, 53). Tässä opinnäytetyössä tuotoksen sisältö rajautui Tampereen ammattikorkeakoulun röntgenhoitajakoulutuksen opetussuunnitelmassa määriteltyjen lääkehoitoa koskevien osaamistavoitteiden perusteella, koska tuotos tulee yhteistyökumppanin (TAMK) käyttöön. Opetussuunnitelmassa määritettyjen osaamistavoitteiden lisäksi lääkehoitopassin sisältö perustuu EFRS:n julkaisemiin farmakologiaa koskeviin osaamisvaatimuksiin (2013). Röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoitopassi ei välttämättä ole suoraan sopiva muiden röntgenhoitajakoulutusta järjestävien ammattikorkeakoulujen käyttöön, koska ammattikorkeakoulut päättävät itse koulutuksen sisällöstä ja opetussuunnitelmasta (Opetus- ja kulttuuriministeriö 2016). Opinnäytetyössä on käytetty mahdollisimman tuoreita sekä ensisijaisia lähteitä ja lähdeviitteet on merkitty huolellisesti.

Hyvään tieteelliseen käytäntöön kuuluu myös se, että tutkimushankkeessa sovitaan ennalta oikeudet ja käyttöoikeuksia koskevat kysymykset kaikkien osapuolten hyväksymällä tavalla (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012, 6). Sopimuksessa opinnäytetyön tekemisestä opinnäytetyön tekijät ja yhteistyötaho (TAMK) mainitaan, että lääkehoitopassin tekijänoikeudet kuuluvat opinnäytetyön tekijöille ja lääkehoitopassin käyttö- ja muokkausoikeus jäävät yhteistyötaholle. Tämä lukee myös lopullisessa lääkehoitopassissa.

6.3 Oma oppimiskokemus ja kehittämisehdotus

Vilkan ja Airaksisen (2003, 10) mukaan opinnäytetyön teon tavoitteena on ohjata ammatillisuuden ja ammatillisten teorioiden yhdistämiseen, tutkimukselliseen asenteeseen työskentelyssä ja opinnäytetyön kirjoittamisessa sekä pitkäjänteisen ja järjestelmällisen opinnäytetyöprosessin läpiviemiseen. Opinnäytetyön tekijät kokevat oppineensa erityisesti pitkäjänteisyyttä ja realistista aikatauluttamista vuoden kestäneen opinnäytetyöprosessin aikana. Myös tutkimuksellista asennetta opinnäytetyön tekijät ovat löytäneet itsestään opinnäytetyötä laatiessaan. Aiheen rajausta ja kohderyhmän valitseminen tuntui helpolta. Vaikeinta oli löytää riittävät perustelut aiheen valinnalle, koska lääkehoitopassiin liittyvää tutkimustietoa ei löydy kuin opinnäytetöiden muodossa. Teoriaa lääkehoitopassin tekemiselle oli haastavaa löytää.

Opinnäytetyön tekijöillä oli alusta asti idea siitä, millainen lääkehoitopassista tulisi. Lääkehoitopassin sisältö muotoutui lopullisesti kuitenkin opinnäytetyön teoreettisen viitekehyksen sekä yhteistyötaholta että lääkehoitopassin testaajilta saadun palautteen perusteella. Opinnäytetyö tehtiin parityönä, joten opinnäytetyön tekijöiden yhteistyötaidot kehittyivät yhteisen projektin aikana. Yhteistyö sujui alusta loppuun hyvin. Opinnäytetyön tekijät kokevat löytäneensä vastaukset opinnäytetyön tehtäviin ja he ovat lopulliseen tuotokseen tyytyväisiä.

Kehittämisehdotukseksi opinnäytetyön tekijät esittävät määrällistä tutkimusta röntgenhoitajaopiskelijoiden kokemuksista lääkehoitopassin käytöstä. Tutkimustuloksia voisi verrata aikaisempien opinnäytetöiden tuloksiin, joissa on tutkittu sairaanhoitajaopiskelijoiden käyttökokemuksia Turun ammattikorkeakoulun toteuttamasta elektronisesta lääkehoitopassista.

LÄHTEET

Bergström, K. & Någren, K. 2003. Radiolääkkeet. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Duodecim, 29–40.

EANM. 2007. Sentinel node in breast cancer procedural guidelines. Luettu 8.4.2016. http://www.eanm.org/publications/guidelines/gl_onco_sent_node.pdf

EFRS. 2013. European Qualifications Framework (EQF) Benchmarking Document: Radiographers. Julkaistu 11/2013. Luettu 8.12.2015. http://www.efrs.eu/publications/see/EFRS_EQF_level_6_benchmark?file=749

Erkko, P. & Johansson, P. 2013. Lääkehoidon kirjaaminen. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Sairaanhoitaja & lääkehoito, hoitotyön vuosikirja 2013. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto, 145–150.

Ferris, N. & Goergen, S. 2016. Gadolinium Contrast Medium (MRI Contrast agents). The Royal Australian and New Zealand College of Radiologists. Luettu 8.9.2016. http://www.insideradiology.com.au/pages/view.php?T_id=38#.V9EkL7X56CQ

Fimea. 2014. Metformin-valmisteyhteenveto. Luettu 17.3.2016. <http://spc.fimea.fi/indox/nam/html/nam/humspc/3/151393.pdf>

Fimea. 2015a. Mixobar Colon-valmisteyhteenveto. Luettu 30.3.2016. <http://spc.fimea.fi/indox/nam/html/nam/humpil/6/751976.pdf>

Fimea. 2015b. Omnipaque-valmisteyhteenveto. Luettu 9.4.2016. <http://spc.fimea.fi/indox/nam/html/nam/humspc/1/14146501.pdf>

Friman, H. 2013. Lääkehoitopassi lääkehoito-osaamisen arvioinnin apuvälineenä – Hoitotyön harjoittelun ohjaajien kokemuksia lääkehoitopassin käytöstä. Hoitotyön koulutusohjelma. Terveystyön suuntautumisvaihtoehto. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Grand, D., Mayo-Smith, W. & Woodfield, C. 2012. Practical Body MRI. New York: Cambridge University Press.

Haapio, M. 2013. Magneettivarjoaineiden aiheuttama nefrogeenisen systeemisen fibroosin riski. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. 17.12.2013. Luettu 6.4.2016. <http://www.kaypahoito.fi>

Heikkilä, A., Jokinen, P. & Nurmela, T. 2008. Tutkiva kehittäminen –Avaimia tutkimus- ja kehittämishankkeisiin terveystalalla. 1. painos. Helsinki: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kariston Kirjapaino Oy.

Indrajit, I., Sivasankar, R., D'Souza, J., Pant, R., Negi R., Sahu, S. & Hashim, P. 2015. Pressure injectors for radiologists: A review and what is new. Indian Journal of Radiology and Imaging 25(1): 2–10.

Jurvelin, J. 2005. Isotooppikuvaus. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 43–51.

Kaijaluoto, S. (toim.) 2014. Isotooppitutkimukset ja –hoidot Suomessa 2012. Helsinki: STUK.

Kinnunen, M. 2013. Turvallinen lääkehoito. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Sairaanhoitaja & lääkehoito, hoitotyön vuosikirja 2013. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto, 106.

Korpela, H. 2004. Isotooppilääketiede. STUKin julkaisu. Luettu 18.3.2016.
https://www.stuk.fi/documents/12547/494524/kirja3_3.pdf/5a5eba88-7559-41a4-b0b8-ebef3cad5724

Laki potilaan asemasta ja oikeuksista 17.8.1992/785.

Leinonen, T. 2012. Projektin loppuraportti – Valtakunnallinen elektroninen lääkehoitopassi. Loppuraportti. Turun ammattikorkeakoulu. Luettu 26.1.2016.
<http://projektori.turkuamk.fi/projektit/2154/Loppuraportti.pdf>

Leppänen, E. & Ahonen, A. 2003. Vartijaimusolmukkeen gammakuvaus. Teoksessa Sovijärvi, A., Ahonen, A., Hartiala, J., Länsimies, E., Savolainen, S., Turjanmaa, V. & Vanninen, E. (toim.) Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede. Hämeenlinna: Duodecim, 599–602.

Lääkehoidon osaamisen varmistaminen ja täydennyskoulutus. 2016. Teoksessa Inkinen, R., Volmanen, P., & Hakoinen, S. (toim.) Turvallinen lääkehoito –opas lääkehoitosuunnitelman tekemiseen sosiaali- ja terveydenhuollossa. Tampere: Juvenes Print–Suomen Yliopistopaino Oy, 25–33.
https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/129969/URN_ISBN_978-952-302-577-6.pdf?sequence=1

Mustajoki, P. & Kaukua, J. 2008. Varjoainekuvaukset. Luettu 17.3.2016.
http://www.terveyskirjasto.fi/terveyskirjasto/tk.koti?p_artikkeli=snk04025

Nurminen, M-L. 2011. Lääkehoito. 10. Uudistettu painos. Helsinki: WSOY.

Nygren, P. & Nurminen, R. 2011. Tulevaisuuden osaaminen Varsinais-Suomen sairaanhoitopiirissä. Tampere: Tampereen yliopistopaino & Juvenes Print. Luettu 6.4.2016.
<http://julkaisumyynti.turkuamk.fi/filemanager/productfiled/1102file1Upload.pdf>

Ohjeita lääkehoitopassin käyttämiseen. 2010. Turun ammattikorkeakoulu. Luettu 27.11.2015.
<https://www.kamk.fi/loader.aspx?id=2e37e82a-6a47-49c0-a3bc-d9803034adc8>

Opetus- ja kulttuuriministeriö. 2016. Opiskelu ja tutkinnot ammattikorkeakouluissa. Luettu 14.9.2016.
http://www.minedu.fi/OPM/Koulutus/ammattikorkeakoulutus/opiskelu_ja_tutkinnot/?lang=fi

Opetussuunnitelma. 2015. Röntgenhoitajakoulutus. Tampereen ammattikorkeakoulu.

OPM. 2006. Ammattikorkeakoulusta terveydenhuoltoon. Koulutuksesta valmistuvien ammatillinen osaaminen, keskeiset opinnot ja vähimmäisopintopisteet. Opetusministeriön työryhmämuistioita ja selvityksiä 24. Helsinki: Yliopistopaino.

Palomäki, N. 2015. Lääkehoitopassin hyödyntäminen lääkehoito-osaamisen tukena. Hoitotyön koulutusohjelma. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Pelin, R. 2011. Projektihallinnan käsikirja. 7. uudistettu painos. Helsinki: Projektijohdaminen Oy Risto Pelin.

Pitkänen, S. & Hyppänen, T. 2012. Röntgenhoitajien lääkehoitokoulutus - Valtakunnallinen kartoitus täydennyskoulutuksesta. Radiografian ja sädehoidon koulutusohjelma. Metropolia ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

Radioisotopes in Medicine. 2016. World Nuclear Association. Päivitetty 3/2016. Luettu 23.3.2016.

<http://www.world-nuclear.org/information-library/non-power-nuclear-applications/radioisotopes-research/radioisotopes-in-medicine.aspx>

Rautava-Nurmi, H., Sjövall, S., Vaula, E., Vuorisalo, S. & Westergård, A. 2010. Neste- ja ravitsemushoito. 4. painos. Helsinki: WSOYpro Oy.

Saano, S. & Taam-Ukkonen, M. 2013. Lääkehoidon käsikirja. 1. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Salmi, K., Suonranta, E. & Viilomaa, K. 2015. Sairaanhoitajaopiskelijoiden kokemus e-lääkehoitopassin käytöstä ensimmäisessä ammattitaitoa edistävässä harjoittelussa. Hoitotyön koulutusohjelma. Laurea-ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.

STM. 2006. Turvallinen lääkehoito. Valtakunnallinen opas lääkehoidon toteuttamisesta sosiaali- ja terveydenhuollossa. Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 2005:32. Helsinki: Yliopistopaino, 48.

STUK. 2013. Säteilyturvallisuus isotooppilääketieteessä. ST 6.3. 14.1.2013. Luettu 9.4.2016.

STUK. 2014. Avolähteiden käytöstä syntyvät radioaktiiviset jätteet ja päästöt. ST 6.2. 3.10.2014. Luettu 9.4.2016.

STUK. 2015. Isotooppilääketiede. Päivitetty 29.9.2015. Luettu 18.3.2016.

<http://www.stuk.fi/aiheet/sateily-terveydenhuollossa/isotooppilaaketiede>

Sulosaari, V. & Leino-Kilpi, H. 2013. Sairaanhoitajan lääkehoito-osaaminen. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Sairaanhoitaja & lääkehoito, hoitotyön vuosikirja 2013. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto, 12–14.

Sulosaari, V. & Tyrväinen, H. 2013. Lääkehoidon opetus. Teoksessa Ranta, I. (toim.) Sairaanhoitaja & lääkehoito, hoitotyön vuosikirja 2013. Helsinki: Sairaanhoitajaliitto, 19–20.

Suomen Röntgenhoitajaliitto. 2015. Ammatti. Luettu 27.11.2015.


<http://www.suomenrontgenhoitajaliitto.fi/index.php?k=7271>

- Taam-Ukkonen, M. & Saano, S. 2014. Turvallisen lääkehoidon perusteet. 6. Uudistettu painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Tertti, R., Metsärinne, K. & Manner, I. 2009. Varjoaineet ja munuaisongelmat. Suomen Lääkärilehti 7/2009, 591–595.
- Tervahartiala, P. 2005. Varjoaineet. Teoksessa Soimakallio, S., Kivisaari, L., Manninen, H., Svedström, E. & Tervonen, O. (toim.) Radiologia. Helsinki: WSOY, 72–76.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkauseräilyjen käsitteleminen Suomessa. Ohje.
- Uurasmaa, J. 2010. Hoitotyön opiskelijoiden kokemuksia lääkehoitopassin käyttöönotosta. Hoitotyön koulutusohjelma. Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto. Satakunnan ammattikorkeakoulu. Opinnäytetyö.
- Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.
- Veräjänkorva, O., Huupponen, R., Huupponen, U., Kaukkila, H-S. & Torniainen, K. 2006. Lääkehoito hoitotyössä. Helsinki: WSOY oppimateriaalit Oy.

LIITTEET

Liite 1. Röntgenhoitajaopiskelijan lääkehoitopassi.

1 (2)



LÄÄKEHOITOPASSI

Röntgenhoitajaopiskelijalle

Opiskelijan nimi _____

Opiskelijan numero _____

1

Objekt lääkehoitopassin täyttöön

Lääkehoitopassin tarkoituksena on tehdä näkyväksi lääkehoito-osaamisen kehittyminen röntgenhoitajakoulutuksen aikana ja tukea opiskelua ammattitaitoa edistävillä harjoittelujaksolla. Lisäksi sen tarkoituksena on hahmottaa lääkehoito-osaamisen sisältö opiskelijalle itselleen, opettajille ja ohjaajille.

Lääkehoitopassi sisältää seuraavat osat: Lääkehoidon opinnot ammattikorkeakoulussa, lääkelaskenta ammattikorkeakoulussa, lääkehoidon toteuttaminen, lääkkeen anto enteraalisesti, lääkkeen anto parenteraalisesti, lääkehoidon toteuttaminen injektiona, lääkinnällisen hapen antaminen, röntgenvarjoaineet, magneettihosteaineet, radioaktiiviset lääkkeet, lääkehoito ensiaputilanteissa, laskimonsisäinen kanylointi ja muut lääkehoitotaidot.

Lääkehoidon opinnot ja lääkelaskenta ammattikorkeakoulussa-osioon opiskelija kirjaa opintojakson nimen ja päivämäärän, jolloin opinnot on suoritettu hyväksytysti.

Lääkehoitopassiin kirjataan lääkehoitoon liittyvien opintojen eteneminen. Nähty-tasolla opiskelija on seurannut ohjaajan työskentelyä vierestä. Tehnyt-tasolla opiskelija on harjoitellut taitoa yhdessä ohjaajan kanssa. Osaa-tasolla opiskelija osaa itsenäisesti lääkehoitoon liittyvän tehtävän. Opiskelija hyväksyy itse nähty- ja tehnyt-tason. Osaa-tason kirjaamisen lääkehoitopassiin voi tehdä vain harjoittelun ohjaaja tai opettaja.

Opiskelijan tulee jokaisen harjoittelujaksossa alussa selvittää työyksikön käytössä olevat ensiapulääkkeet, niiden käyttötarkoitus sekä säilytyspaikka. Harjoittelun ohjaaja tai opettaja kirjaa merkinnän lääkehoitopassiin.

Laskimonsisäinen kanylointi -osioon opiskelija kirjaa kanyloitussuorituksiaan. Huomiot-osioon opiskelija voi tehdä tarvittavia merkintöjä, esimerkiksi kanylointikertojen lukumääriä.

Muut lääkehoitotaidot -osioon opiskelija voi kirjata omin sanoin harjoittelemaan lääkehoitotaitoja, joita ei lääkehoitopassissa ole mainittu.

Tekijät: Röntgenhoitajaopiskelijat Mira Naskali ja Hanna Ylisarkki. 2016. Lääkehoitopassi on toteutettu osana oppinäytettyä. Tekijänoikeudet kuuluvat oppinäytetyön tekijöille. Tampereen ammattikorkeakoululla on lääkehoitopassin käyttö- ja muokkausoikeus.

2

1 Lääkehoidon opinnot ammattikorkeakoulussa

Potilaan lääkehoito	Suorituspäivämäärä

2 Lääkelaskenta ammattikorkeakoulussa

Lääkelaskut	Suorituspäivämäärä

3 Lääkehoidon toteuttaminen

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Lääkkeiden tilaaminen			
Lääkkeiden säilyttäminen			
Huumaavien lääkkeiden kirjaus			
Lääkkeiden aseptinen käsittely			
Lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen			
Lääkkeiden jakaminen potilaskohtaisin annoksien infuusiokäskön valmistelu			
Lääkkeiden hävittäminen			
Lääkehoidon kirjaaminen			

3

4 Lääkkeen anto enteraalisesti

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Annostelu suun kautta (p.o.)			
Annostelu suun kautta (i.o.)			
Annostelu nenästä tai PEG-letkun kautta			
Annostelu peräsuoleen (per rectum)			

5 Lääkkeen anto parenteraalisesti

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Annostelu keuhkoihin			
Annostelu nenään			
Annostelu iholle			
Annostelu silmään			
Annostelu korvaan			
Annostelu emättimeen			

6 Lääkehoidon toteuttaminen injektiona

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Annostelu ihon alle (s.c.)			
Annostelu lihakseen (i.m.)			
Annostelu ihon sisään (i.v.)			

7 Lääkinnällisen hapen antaminen

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Hapen anto seinäventtiilin kautta			
Hapen anto kaasupullostasta			

4

8 Röntgenvarjoaineet

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Potilaan riskitietojen tarkistaminen (varjoaineyliherkkyys, kreatiniiniarvo ja nefroonilääkytys)			
Varjoaineruiskun käyttö			
Varjoaineen kirjaaminen potilastietojärjestelmään			
Jälkihoito-ohjeiden anto			

9 Magneettitehosteaineet

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Potilaan riskitietojen tarkistaminen (munuaisten vajaatoiminta)			
Tehosteaineruiskun käyttö			
Tehosteaineen kirjaaminen potilastietojärjestelmään			

10 Radioaktiiviset lääkkeet

Oppimistehtävä	NAHNYT (PVM)	TEHNYT (PVM)	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)
Käyttökuntoon saattaminen			
Radioaktiivisen lääkkeen aktiivisuuden määrittäminen			
Radioaktiivisen lääkkeen aktiivisuuden mittaaminen			
Annostelu laskimoon (i.v.)			
Annostelu hengitysteihin			
Annostelu ihon sisään (i.c.)			
Annostelu suun kautta (p.o.)			
Radioaktiivisen lääkkeen kirjaaminen potilastietojärjestelmään			
Radioaktiivisten lääkkeiden hävittäminen			

5

11 Lääkehoito ensiaputilanteissa

Oppimistehtävä

Opiskelija tietää ensiapulääkkeiden säilytyspaikan, yleisimmät ensiapulääkkeet sekä niiden käyttötarkoituksen.

Harjoittelupaikka	TIETAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)

12 Laskimonsisäinen kanylointi (i.v.)

Harjoittelupaikka	Huomiot	Päivämäärä ja ohjaajan nimi

6

Harjoittelupaikka	Huomiot	Päivämäärä ja ohjaajan nimi

13 Muut lääkehoitotaidot

Harjoittelupaikka	Oppimistehtävä	OSAA (päivämäärä ja ohjaajan nimi)